



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 43 030 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 06 F 9/04**  
G 05 B 19/04  
G 05 B 15/02  
B 60 R 16/02

⑳ Aktenzeichen: 101 43 030.2  
㉔ Anmeldetag: 1. 9. 2001  
㉕ Offenlegungstag: 20. 3. 2003

**DE 101 43 030 A 1**

⑦① Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

⑦② Erfinder:  
Haydn, Andreas, 80809 München, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

US 55 98 577 A  
FLASHit, Das FLASH-Programmier-Tool, 24.8.01,  
im Internet: [http://web1.archive.org/web/](http://web1.archive.org/web/20010824094238/www.hse-electronic.com/Deutsch/)  
[20010824094238/www.hse-electronic.com/Deutsc-](http://web1.archive.org/web/20010824094238/www.hse-electronic.com/Deutsch/)  
[h/](http://web1.archive.org/web/20010824094238/www.hse-electronic.com/Deutsch/)  
[Produkte/FLASHit/hauptteil:flashit.html,](http://web1.archive.org/web/20010824094238/www.hse-electronic.com/Deutsch/)  
recherchiert am 7.5.02;  
FLASHit-Manual ab Version 5.3, hse-Electronic,  
14.8.01, im Internet: [http://web1.archive.org/web/](http://web1.archive.org/web/20010813183140/http://www.hse-electronic.com/Deutsch/Produkte/FLASHit/flashit.html->FLASHitAnleitung.pdf)  
[20010813183140/http://www.hse-electronic.](http://web1.archive.org/web/20010813183140/http://www.hse-electronic.com/Deutsch/Produkte/FLASHit/flashit.html->FLASHitAnleitung.pdf)  
[com/Deutsch/Produkte/FLASHit/flashit.html->](http://web1.archive.org/web/20010813183140/http://www.hse-electronic.com/Deutsch/Produkte/FLASHit/flashit.html->FLASHitAnleitung.pdf)  
[FLASHitAnleitung.pdf,](http://web1.archive.org/web/20010813183140/http://www.hse-electronic.com/Deutsch/Produkte/FLASHit/flashit.html->FLASHitAnleitung.pdf) recherchiert am 7.5.02;  
Intel HEX File Format: 8052.com, im Internet:  
[http://www.8052.com/tutintel.phtml,](http://www.8052.com/tutintel.phtml) recherchiert  
am 7.5.02;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Verfahren, Vorrichtung und Computer-Programm-Produkt zur Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten mindestens eines Steuergeräts eines Kraftfahrzeugs

⑤⑤ Die Erfindung betrifft insbesondere ein Verfahren zur Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten, wie insbesondere ein Programmcode zur Ablaufsteuerung mindestens eines Steuergeräts und/oder zur Kennfeldsteuerung mindestens eines Steuergeräts eines Kraftfahrzeugs, die in einem dem Steuergerät zugeordneten Speicher, wie insbesondere ein Halbleiterspeicher, gespeichert werden.

Zur Verkürzung der Zeitdauer zur Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten von ein oder mehreren Steuergeräten eines Kraftfahrzeugs wird vorgeschlagen, die Steuergerät-Daten aus dem Datenträger auszulesen und die Steuergerät-Daten in dem dem Steuergerät zugeordneten Speicher zu speichern.

**DE 101 43 030 A 1**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein Computer-Programm-Produkt nach dem Oberbegriff des betreffenden unabhängigen Patentanspruchs.

[0002] Heutige Fahrzeuge, wie insbesondere PKWs, weisen üblicherweise eine Vielzahl von Steuergeräten und ein oder mehrere Fahrzeug-Kommunikations-Busse bzw. Computer-Busse (I-/K-Bus, MOST-Bus, CAN-Bus etc.) auf, die mit den Steuergeräten einen Kommunikations-Verbind bilden. Steuergeräte, wie beispielsweise ein ABS-Steuergerät oder ein Steuergerät zur kennfeldgesteuerten Motorsteuerung, werden in der Regel durch Steuergerät-Software ablaufgesteuert, wobei das Steuergerät die Ausgangsgrößen der ihm zugeordneten Sensoren verarbeitet und Aktuatoren in Abhängigkeit von den Ausgangsgrößen und der durch die Steuergerät-Software vorgenommenen Ablaufsteuerung ansteuert. Bei der Behebung von Unfallschäden, im Fall einer Wartung oder auch im Rahmen einer "Rückrufaktion" kann eine erneute Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten zum Betrieb der ein oder mehreren Steuergeräte beim Vertragshändler erforderlich werden. Diese Speicherung und/oder Aktualisierung wird über die Diagnose-Schnittstelle des Kraftfahrzeugs, die eine verhältnismäßig langsame Kommunikationsschnittstelle zu den Steuergeräten darstellt, vorgenommen. Da sowohl die Anzahl der Steuergeräte als auch die Länge der Steuergerät-Daten bzw. der Software-Codes der Steuergeräte ständig zunimmt, steigt der Zeitaufwand für die Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten über diese langsame Schnittstelle stetig. Dieser Zeitaufwand wird in der Regel dem Kunden oder dem Fahrzeughersteller in Rechnung gestellt.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht daher in einer Verkürzung der Zeitdauer zur Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten von ein oder mehreren Steuergeräten eines Kraftfahrzeugs.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung wird durch den Anspruch 1 verfahrensmäßig, durch den Anspruch 14 vorrichtungsmäßig und gemäß dem Anspruch 15 durch ein Computer-Programm-Produkt gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0005] Ein wichtiger Aspekt der Erfindung besteht in der Verwendung eines ggü. der Diagnose-Schnittstelle des Kraftfahrzeugs schnelleren Fahrzeug-Kommunikationskanals zur Übertragung von auf einem Datenträger gespeicherten Steuergeräte-Daten in das betreffende Steuergerät, in die betreffenden Steuergeräte bzw. deren zugeordnete Speicher. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Steuergerät-Daten über das CD-ROM-Lesegerät eines Fahrzeug-Navigationssystems und/oder über das DVD- bzw. CD-ROM-Lesegerät eines Audio- und/oder Video-Systems des Fahrzeugs und einen optischen oder elektrischen Fahrzeug-Kommunikations-Bus zur Speicherung und/oder Aktualisierung in das Steuergerät bzw. die Steuergeräte übertragen. Bei Verwendung eines solchen Lesegeräts werden die zu speichernden bzw. zu aktualisierenden Daten erfindungsgemäß auf einer CD-ROM oder DVD gespeichert und über das Lesegerät bzw. Laufwerk ausgelesen. Eine solche Vorgehensweise erlaubt eine schnelle, personalunabhängige und unkomplizierte Speicherung oder Aktualisierung von Steuergeräte-Daten, z. B. durch Werkstattpersonal.

[0006] Ebenso ist es denkbar, dem Fahrzeugbesitzer Datenträger anzubieten, auf der zusätzliche "Features", wie "Komfort-Features", "Sicherheits-Features" oder "Performance-Features" in Form von Software-Code gespeichert sind. Dieser Software-Code kann beispielsweise auf die Steuer-Charakteristik eines Steuergeräts, eines Fahrzeug-

Computers oder auch auf sonstige Einrichtungen bzw. Ausstattungen des Fahrzeugs Einfluss nehmen. Damit wäre es dem Kunden bzw. Fahrzeugbesitzer oder der Werkstatt möglich, nachträglich "Sonderausstattung" softwaremäßig zu "aktivieren" oder zu "bilden". Bei einem Komfort-Feature kann es sich beispielsweise um eine softwaremäßige Verbesserung oder um die Möglichkeit einer bspw. hydraulischen oder pneumatischen Einstellung der Stoßdämpfer der Fahrwerksabstimmung handeln. Bei einem Sicherheits-Feature kann es sich beispielsweise um eine softwaremäßig verbesserte ABS-Steuerung oder um eine selektive Steuerung der Bremszylinder jeden Fahrzeugrads zur Stabilisierung des Fahrzeugs in kritischen Fahrsituationen handeln. Bei einem Performance-Feature kann es sich beispielsweise um eine softwaremäßige Verbesserung oder Veränderung der Motorleistung oder Motorcharakteristik handeln.

[0007] Unter Steuergerät-Daten soll insbesondere Programmcode zur Ablaufsteuerung mindestens eines Steuergeräts und/oder zur Kennfeldsteuerung durch ein Steuergerät verstanden werden. Unter Kennfeldsteuerung wird insbesondere eine Ablaufsteuerung für ein Steuergerät verstanden, die zwei und mehr Betriebsparameter berücksichtigt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, die Steuergerät-Daten in einem dem Steuergerät zugeordneten Speicher, wie insbesondere ein Halbleiterspeicher, zu speichern, der nicht notwendigerweise im Steuergerät angeordnet ist. Hierbei kann es sich auch um einen Datenspeicher handeln, auf den zwei oder mehr Steuergeräte zugreifen.

[0008] Bei einer alternativen oder ergänzenden Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuergerät-Daten aus einem Datenträger ausgelesen werden, der neben den Steuergerät-Daten auch Navigations-Daten zur Verwendung durch ein im Kraftfahrzeug vorhandenes Navigations-System bzw. Zielführungs-System aufweist. Ein solcher Datenträger mit Navigations-Daten, wie insbesondere eine CD oder DVD, wird üblicherweise zum Betrieb eines im Fahrzeug befindlichen Navigations-Systems belassen. Da die Navigations-Daten, wie z. B. Straßen-Daten etc., relativ rasch veralten, wird ein solcher Datenträger üblicherweise in regelmäßigen Abständen, z. B. halbjährlich im Rahmen eines Abonnements, gegen einen aktuelleren Datenträger ausgetauscht.

[0009] Bei einer anderen alternativen oder ergänzenden Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die Steuergerät-Daten aus einem optischen Datenträger, wie insbesondere eine CD-ROM bzw. Compact Disc, eine DVD bzw. Digital Versatile Disc, einem holographischen Datenspeicher oder dgl. oder aus einem elektrischen Datenträger, wie insbesondere eine Festplatte, ein Halbleiter-Speicher, ein Flash-Speicher, eine Chip-Karte, ein EE-PROM oder dgl. ausgelesen werden. Solche leicht zu transportierenden Datenträger mit hoher Speicherkapazität lassen sich relativ einfach und preisgünstig über entsprechende Lesegeräte bzw. Schnittstellen an den Fahrzeug-Kommunikations-Bus zur Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten "ankoppeln".

[0010] Gemäß einer alternativen oder ergänzenden Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Auslesen und/oder Speichern unter der Kontrolle einer Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung, wie insbesondere ein programmgesteuerter Mikroprozessor, vorgenommen wird. Dies erlaubt die softwaremäßige Realisierung von kryptographischen und die Datenintegrität sicherstellenden Maßnahmen.

[0011] Nach einer weiteren alternativen oder ergänzenden Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die in dem Steuergerät gespeicherten, zu aktualisierenden Steuergerät-Daten und die auf dem Datenträger gespeicherten Daten jeweils mit einem deren Aktualität kennzeichnenden

Merkmal, wie insbesondere ein Datum und/oder eine Versionsbezeichnung, versehen worden sind und/oder ältere Steuergerät-Daten durch jüngere Steuergerät-Daten aktualisiert bzw. ersetzt werden. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung auf Fahrzeug-Daten zugreift, wie das konkrete Fahrzeug und/oder den konkreten Fahrzeugtyp kennzeichnende Daten, und daraufhin aus einer Mehrzahl von auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten diejenigen Steuergerät-Daten ausliest, die dem anhand der Fahrzeug-Daten ermittelten Fahrzeug bzw. dessen Steuergeräten zur Speicherung und/oder Aktualisierung zugeordnet worden sind. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten eine Mehrzahl von Daten-Abschnitten aufweisen, die jeweils die Steuergerät-Daten eines anderen Steuergeräts darstellen und/oder aktualisieren bzw. ersetzen. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung zur Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten zumindest teilweise eine auf dem Datenträger gespeicherte Speicher- und/oder Aktualisierungs-Anweisung, insbesondere eine Speicher- und/oder Aktualisierungs-Ablaufsteuerung, ausliest und abarbeitet. Diese Maßnahmen ermöglichen eine weitgehend automatisierte und zuverlässige software-kontrollierte Aktualisierung, insbesondere bei Verwendung eines programmgesteuerten Mikroprozessors.

[0012] Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten verschlüsselt worden und/oder mit gegen Verfälschung schützenden Kontroll-Daten, wie eine Prüfsumme oder dgl., versehen worden sind. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung die aus dem Datenträger ausgelesenen Steuergerät-Daten entschlüsselt und/oder anhand der Kontroll-Daten auf ihre Unverfälschtheit hin überprüft und/oder eine Aktualisierung bzw. Ersetzung lediglich bei korrekter Entschlüsselung oder bei Unverfälschtheit veranlasst. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass in dem Steuergerät Steuergerät-Daten gespeichert werden, die eine ihre Authentizität und/oder Version kennzeichnende Information, wie insbesondere Kontroll-Daten, aufweisen. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten erst nach einer entsprechenden Freigabe durch eine Autorisierungs-Vorrichtung vorgenommen wird, wobei die Autorisierungs-Vorrichtung bevorzugt unter der Kontrolle des Fahrzeugherstellers des betreffenden Fahrzeugs steht. Alternativ oder ergänzend ist bei einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, dass die Fahrgestellnummer des betreffenden Fahrzeugs und/oder die Steuergerät-Daten des betreffenden Fahrzeugs charakterisierende Aktualisierungshinweise in einer Computer-Datenbank, vorzugsweise beim Fahrzeughersteller, gespeichert bzw. dokumentiert werden. Mit diesen Maßnahmen lässt sich weitgehend verhindern, dass Unbefugte softwaremäßige Eingriffe in die Fahrzeugelektronik zum Nachteil von Sicherheit und Fahrzeuglebensdauer vornehmen können.

[0013] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, eine bekannte Vorrichtung zur Aktualisierung von in mindestens einem Steuergerät eines Kraftfahrzeugs gespeicherten Steuergerät-Daten, wie insbesondere ein Programmcode zur Ablaufsteuerung des Steuergeräts und/oder zur Kennfeldsteuerung, derart weiterzubilden, dass die Vorrichtung von ein

oder mehreren der vorstehenden erfindungsgemäßen Maßnahmen Gebrauch macht.

[0014] Des weiteren wird vorgeschlagen, ein Computer-Programm-Produkt, das direkt in den internen Speicher einer Aktualisierungs-Vorrichtung, wie insbesondere ein digitaler Computer, ladbar ist, derart weiterzubilden, dass es Programm-Abschnitte aufweist, die die Ausführung von ein oder mehreren der vorstehenden erfindungsgemäßen Maßnahmen veranlassen:

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten, wie insbesondere ein Programmcode zur Ablaufsteuerung mindestens eines Steuergeräts und/oder zur Kennfeldsteuerung, mindestens eines Steuergeräts eines Kraftfahrzeugs, die in einem dem Steuergerät zugeordneten Speicher, wie insbesondere ein Halbleiterspeicher, gespeichert werden, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:
  - auslesen der Steuergerät-Daten aus einem Datenträger, und
  - speichern der Steuergerät-Daten in dem dem Steuergerät zugeordneten Speicher.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuergerät-Daten aus einem Datenträger ausgelesen werden, der neben den Steuergerät-Daten auch Navigations-Daten zur Verwendung durch ein im Kraftfahrzeug vorhandenes Navigations-System bzw. Zielführungs-System aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuergerät-Daten aus einem optischen Datenträger, wie insbesondere eine CD-ROM bzw. Compact Disc, eine DVD bzw. Digital Versatile Disc, einem holographischen Datenspeicher oder dgl. oder aus einem elektrischen Datenträger, wie insbesondere eine Festplatte, ein Halbleiter-Speicher, ein Flash-Speicher, eine Chip-Karte, ein EE-PROM oder dgl. ausgelesen werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslesen und/oder Speichern unter der Kontrolle einer Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung, wie insbesondere ein programmgesteuerter Mikroprozessor, vorgenommen wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in dem Steuergerät gespeicherten, zu aktualisierenden Steuergerät-Daten und die auf dem Datenträger gespeicherten Daten jeweils mit einem deren Aktualität kennzeichnenden Merkmal, wie insbesondere ein Datum und/oder eine Versionsbezeichnung, versehen worden sind und/oder ältere Steuergerät-Daten durch jüngere Steuergerät-Daten aktualisiert bzw. ersetzt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung auf Fahrzeug-Daten zugreift, wie das konkrete Fahrzeug und/oder den konkreten Fahrzeugtyp kennzeichnende Daten, und daraufhin aus einer Mehrzahl von auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten diejenigen Steuergerät-Daten ausliest, die dem anhand der Fahrzeug-Daten ermittelten Fahrzeug bzw. dessen Steuergeräten zur Speicherung und/oder Aktualisierung zugeordnet worden sind.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten eine Mehrzahl von Daten-Abschnitten aufweisen, die jeweils die Steuergerät-Daten eines anderen Steuergeräts darstellen und/oder aktualisieren

bzw. ersetzen.

8. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung zur Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten zumindest teilweise eine auf dem Datenträger gespeicherte Speicher- und/oder Aktualisierungs-Anweisung, insbesondere eine Speicher- und/oder Aktualisierungs-Ablaufsteuerung, ausliest und abarbeitet. 5
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Datenträger gespeicherten Steuergerät-Daten verschlüsselt worden und/oder mit gegen Verfälschung schützenden Kontroll-Daten, wie eine Prüfsumme oder dgl., versehen worden sind. 10
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung die aus dem Datenträger ausgelesenen Steuergerät-Daten entschlüsselt und/oder anhand der Kontroll-Daten auf ihre Unverfälschtheit hin überprüft und/oder eine Aktualisierung bzw. Ersetzung bei korrekter Entschlüsselung oder bei Unverfälschtheit veranlasst. 15 20
11. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Steuergerät Steuergerät-Daten gespeichert werden, die eine ihre Authentizität und/oder Version kennzeichnende Information, wie insbesondere Kontroll-Daten, aufweisen. 25
12. Verfahren nach Anspruch 1 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicherung und/oder Aktualisierung der Steuergerät-Daten erst nach einer entsprechenden Freigabe durch eine Autorisierungs-Vorrichtung vorgenommen wird, wobei die Autorisierungs-Vorrichtung bevorzugt unter der Kontrolle des Fahrzeugherstellers des betreffenden Fahrzeugs steht. 30
13. Verfahren nach Anspruch 1 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrgestellnummer des betreffenden Fahrzeugs und/oder die Steuergerät-Daten des betreffenden Fahrzeug charakterisierende Daten in einer Computer-Datenbank, vorzugsweise beim Fahrzeughersteller, gespeichert werden. 35
14. Vorrichtung zur Speicherung und/oder Aktualisierung von Steuergerät-Daten, wie insbesondere ein Programmcode zur Ablaufsteuerung mindestens eines Steuergeräts und/oder zur Kennfeldsteuerung, mindestens eines Steuergeräts eines Kraftfahrzeugs, die in einem dem Steuergerät zugeordneten Speicher, wie insbesondere ein Halbleiterspeicher, gespeichert werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem oder mehreren der vorstehenden Verfahrens-Ansprüche weitergebildet worden ist. 40 45 50
15. Computer-Programm-Produkt, das direkt in den internen Speicher einer Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung, wie insbesondere ein digitaler Computer, ladbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass es Programm-Abschnitte zur Ausführung eines Verfahrens nach einem oder mehreren der vorstehenden Verfahrens-Ansprüche aufweist, wenn das Produkt auf der Speicher- bzw. Aktualisierungs-Vorrichtung abläuft. 55

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015229313

WPI Acc No: 2003-290226/200328

XRPX Acc No: N03-230776

**Updating of a control device, particularly a motor vehicle device with the latest version of an operating program, etc. whereby data is read from a storage medium, e.g. a CD or DVD, using a vehicle navigation or audio disk drive**

Patent Assignee: BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (BAYM )

Inventor: HAYDN A

Number of Countries: 027 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

WO 200321192 A1 20030313 WO 2002EP7819 A 20020713 200328 B

DE 10143030 A1 20030320 DE 1043030 A 20010901 200328

Priority Applications (No Type Date): DE 1043030 A 20010901

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 200321192 A1 G 17 G01C-021/26

Designated States (National): CN JP KR US

Designated States (Regional): AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LU MC NL PT SE SK TR

DE 10143030 A1 G06F-009/04

Abstract (Basic): WO 200321192 A1

NOVELTY - Method for storing or actualizing control unit data, such as program code for process control of a control unit and or characteristic value control. The method relates particularly to a semiconductor memory of a motor vehicle and has the following steps: reading of control unit data from a data medium and storage of control unit data in a memory assigned to the control unit. Typically the data can be read from a navigation or audio system CD-ROM or DVD and transferred to the device in question via the vehicle control buses.

DETAILED DESCRIPTION - The invention also relates to a corresponding device and computer program product.

USE - Updating of a control device, particularly a motor vehicle control device with the latest version of an operating program, etc.

ADVANTAGE - The inventive method allows data to be updated much more quickly than over relatively slow control bus interfaces.

pp; 17 DwgNo 0/0

Title Terms: UPDATE; CONTROL; DEVICE; MOTOR; VEHICLE; DEVICE; LATE;  
VERSION

; OPERATE; PROGRAM; DATA; READ; STORAGE; MEDIUM; CD; VEHICLE;

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

NAVIGATION;

AUDIO; DISC; DRIVE

Derwent Class: Q17; Q52; S02; T01; T03

International Patent Class (Main): G01C-021/26; G06F-009/04

International Patent Class (Additional): B60R-016/02; F02D-041/24;

G05B-015/02; G05B-019/04

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): S02-B08G; T01-H01B; T01-H05B2; T01-J07D1; T03-N01

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 16. Juli 2003

Telefon: (0 89) 21 95 - 2807

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Aktenzeichen: 102 56 799.9-53  
Ihr Zeichen: WP 33/02 DE  
Anmelder nr.: 10397795  
WABCO GmbH & Co. OHG

WABCO GmbH & Co. OHG  
Am Lindener Hafen 21

30453 Hannover

Eingegangen

22. Aug. 2003

Patent- und  
Vertragsdienst

Bitte Aktenzeichen und Anmelder/Inhaber bei  
allen Eingaben und Zahlungen angeben!

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt!

## Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 05. Dezember 2002

Eingabe vom

eingegangen am

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist von

drei Monat(en)

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z. B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt.

(Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

- siehe nächste Seite -

Anlage: Abl. von 3 Entgegenhaltungen

### Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

Annahmestelle und  
Nachbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12

Hauptgebäude:  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
Markenabteilungen:  
Cincinnatistraße 64  
81534 München

Hausadresse (für Fracht):  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

Telefon: (089) 2195-0  
Telefax: (089) 2195-2221  
Internet: <http://www.dpma.de>

Bank:  
Landeszentralbank München  
Kto.Nr.: 700 010 54  
BLZ: 700 000 00

P 2401.1  
4.02

S-Bahnanschluss im  
Münchner Verkehrs- und  
Tarifverbund (MVV):



Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude):  
Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof):  
S1 - S8 Haltestelle Isartor

Cincinnatistraße:  
S2 Haltestelle Fasangarten  
Bus 98 / 99 (ab S-Bahnhof Giesing) Haltestelle Cincinnatistraße

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10256799.9

- 
- D1. US 6181992 B1 ✓  
D2. DE 10143030 A1 ✓  
D3. FLASHit-Manual ab Version 5.3; hse-electronic; 14.08.01; ✓  
(recherchiert am 07.05.02)
- 

- 1) Der Anmelder hat am 05.12.02 einen Prüfungsantrag wirksam in der vorliegenden Anmeldung gestellt. Diesem Antrag liegen die ursprünglich eingereichten Unterlagen (05.12.02) als geltende Unterlagen zu Grunde.

Zu diesen Unterlagen wird folgendes ausgeführt:

2)

2.1) Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist

ein Programmierverfahren für mindestens einen Bereich in mindestens einem elektronisch lösch- und beschreibbaren Speicher, welcher als Programmspeicher, als Datenspeicher oder als Programm- und Datenspeicher für mindestens einen Mikroprozessor in einem elektronischen Steuergerät vorgesehen ist, vorzugsweise zum Einsatz für eine in der Elektronik eines Straßenfahrzeugs angeordnete elektronische Steuerung oder Regelung, mit folgenden Merkmalen:

- a) In einem ersten Schritt wird mindestens ein Speicherabbild für den mindestens einen elektronisch lösch- und beschreibbaren Speicher in einem dort festgelegten Speicherbereich erzeugt;
- b) in einem zweiten Schritt wird ein Beschreibungsdatensatz erzeugt, welcher eine Geräte-Beschreibung der für die Programmierung zugelassenen elektronischen Steuergeräte enthält, welche mindestens die Hardware-Nummer des Gerätestandes mindestens eines elektronischen Steuergerätes umfasst;
- c) in einem dritten Schritt wird aus dem mindestens einen Speicherabbild und dem Beschreibungsdatensatz ein Programmierdatensatz erzeugt, welcher die Gerätebeschreibung enthält;

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2) From publication D3, p. 4, Section 1.2, "How does FLASHit" work?", it is known to the person skilled in the art that a description data record is generated ("Fetch data on the type of FLASH from database (PC)"). However, the description data record in D3 is not loaded with the programming data record into the control unit to be checked, as is the case in claim 1. Instead, the person skilled in the art reads that, in D3, the instrument description is loaded from the control unit onto the diagnostic instrument (PC) on which FLASHit is run (D3, p. 4, Section 2.2, "PC") and then compared with the instrument data record in the diagnostic instrument.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

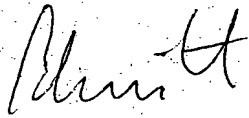
- d) in einem vierten Schritt wird der Programmierdatensatz in ein Diagnosegerät eingelesen;
  - e) in einem fünften Schritt wird der Programmierdatensatz vom Diagnosegerät unter Nutzung von Datenübertragungsmitteln in das Steuergerät übertragen.
  - f) gehört das elektronische Steuergerät zum Bereich der zugelassenen Steuergeräte, so wird in einem siebten Schritt der mindestens eine Bereich in dem mindestens einen elektronisch löscht- und beschreibbaren Speicher des Steuergerätes vom Steuergerät selbst in der durch den Programmierdatensatz bestimmten Weise programmiert.
- 2.2) Der vom Anmelder gewählte Oberbegriff ist dem Fachmann aus Druckschrift D1, Sp. 8, Z. 59 - 61 und auch der nicht vorveröffentlichten Druckschrift D2, Abstract bekannt.
- Aus Druckschrift D3, S. 4, Abschnitt „1.2 Wie funktioniert FLASHit?“ ist dem Fachmann bekannt, dass ein Beschreibungsdatensatz erzeugt wird („FLASH-Type-Daten aus Datenbank (PC) holen“). Jedoch wird der Beschreibungsdatensatz in D3 nicht wie in Patentanspruch 1 mit dem Programmierdatensatz in das Steuergerät zur Prüfung geladen. Vielmehr liest der Fachmann mit, dass in D3 die Gerätebeschreibung auf das Diagnosegerät (PC), auf dem FLASHit ausgeführt wird (D3, S. 4, Abschnitt „2.2 PC“) aus dem Steuergerät geladen und anschließend mit dem Gerätedatensatz im Diagnosegerät verglichen wird.
- Auch den Druckschriften D1 und D2 entnimmt der Fachmann der keinen Hinweis Merkmale 2.1)b), 2.1)e) und 2.1)f) in ihrer Kombination.
- Patentanspruch 1 ist deshalb erfinderisch und gewährbar.
- 2.3) Bei den auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüchen 2 – 12 handelt es sich um zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung, die über Selbstverständlichkeiten hinausgehen. Die Patentansprüche 2 – 12 sind damit ebenfalls gewährbar.
- 2.4) Zur Erteilung eines Patents ist es noch erforderlich, den entgegengehaltenen Stand der Technik gemäß § 34 (8) in Verbindung mit §5 (2) Nr. 2 PatAnmV in die Beschreibung aufzunehmen.
- 3) Falls der Anmelder innerhalb der gesetzten Frist keine Äußerung in der Sache beabsichtigt, wird eine formlose Mitteilung über den Erhalt dieses Bescheids erbeten.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Werden die Auflagen des Bescheids nicht erfüllt muss nach Fristablauf mit einer  
Zurückweisung der Anmeldung gerechnet werden.

Prüfungsstelle für Klasse G06F

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schmitt' with a stylized flourish at the end.

(Dipl.-Ing. E. Schmitt, HR.: 2811)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**